



(11) **EP 1 160 736 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**05.12.2001 Patentblatt 2001/49**

(51) Int Cl.7: **G07C 1/10**

(21) Anmeldenummer: **01113171.1**

(22) Anmeldetag: **30.05.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU**  
**MC NL PT SE TR**  
 Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(30) Priorität: **31.05.2000 DE 10027005**

(71) Anmelder: **Tenovis GmbH & Co. KG**  
**60362 Frankfurt am Main (DE)**

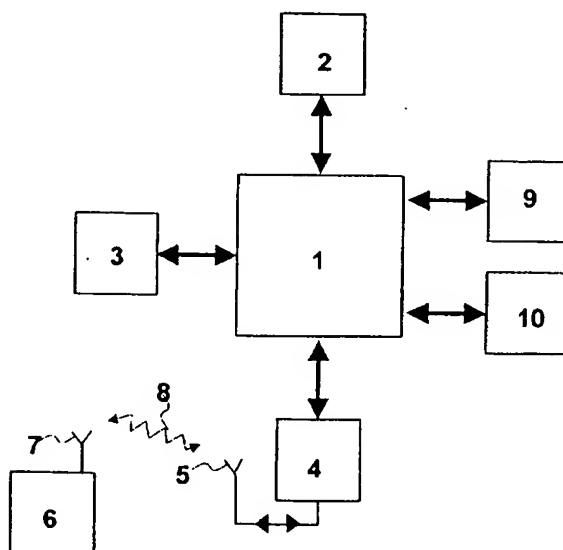
(72) Erfinder: **Collet, Helmut, Dipl.-Ing.**  
**67592 Flörsheim-Dalsheim (DE)**

(74) Vertreter:  
**Leson, Thomas Johannes Alois, Dipl.-Ing.**  
**Patentanwälte**  
**Tiedtke-Bühling-Kinne & Partner,**  
**Bavariaring 4**  
**80336 München (DE)**

(54) **Verfahren zur Arbeitszeiterfassung und Telekommunikationsanlage**

(57) Es wird ein Verfahren zur Arbeitszeiterfassung bzw. eine Telekommunikationsanlage vorgeschlagen, die dazu dienen, Funktionen zur Arbeitszeiterfassung und persönliche Identifikationsnummern einzugeben, mit einem Zeitstempel zu versehen, abzuspeichern und für einen Abruf bereitzuhalten. Dadurch wird vorteilhafterweise eine bestehende Telekommunikationsanlage in einem Betrieb für die Erfassung der Arbeitszeit ver-

wendet. Die Daten zur Arbeitszeiterfassung werden in einem Speicher abgespeichert, der gegen Netzausfall gesichert ist. Mittels eines an die Telekommunikationsanlage angeschlossenen Terminals können die Daten gegebenenfalls verändert werden. An die Telekommunikationsanlage angeschlossene Telekommunikationsendgeräte weisen Funktionstasten für die Eingabe der Funktion zur Arbeitszeiterfassung auf.



**Fig 1**

## Beschreibung

### Stand der Technik

[0001] Die Erfindung geht aus von einem Verfahren zur Arbeitszeiterfassung bzw. einer Telekommunikationsanlage nach der Gattung der unabhängigen Patentansprüche.

[0002] Es ist bereits bekannt, dass zur Arbeitszeiterfassung spezielle Arbeitszeiterfassungsgeräte angeboten werden, die über ein Kommunikationsnetz, beispielsweise ein lokales Netz oder ein Intranet, vernetzt sind, so dass mit einem auch an das Kommunikationsnetz angeschlossenen Terminal, einem Personalcomputer, die Arbeitszeiterfassungsdaten gesammelt und verwaltet werden können. Die Arbeitnehmer kennzeichnen ihre Arbeitszeiten mittels einer Karte, die eine Chipkarte ist oder einen Magnetstreifen enthält, so dass eine Identifikation des einzelnen Arbeitnehmers ermöglicht wird. Das Arbeitszeiterfassungsgerät verknüpft diese persönliche Daten mit einem Zeitstempel, so dass dann dieses Datum abgespeichert wird. Gegebenenfalls ist es möglich, über eine Tastatur am Arbeitszeiterfassungsgerät eine persönliche Identifikationsnummer (PIN) einzugeben, um sich damit ohne eine Chip- oder Magnetkarte zu identifizieren.

[0003] In älteren Systemen ist es auch möglich, mittels einer Stechkarte die Arbeitszeit auf dieser Stechkarte aufzudrucken, wobei dann die Stechkarte gesammelt wird, um diese am Monatsende dann auszuwerten.

### Vorteile der Erfindung

[0004] Das erfindungsgemäße Verfahren zur Arbeitszeiterfassung bzw. die erfindungsgemäße Telekommunikationsanlage mit den Merkmalen der unabhängigen Patentansprüche haben demgegenüber den Vorteil, dass die Erfassung der Arbeitszeitdaten in einem bestehenden Arbeitsfeld erfolgt. Das bestehende Arbeitsfeld ist hier ein bereits bestehendes Telekommunikationsnetz, das nun auch die Funktionalität der Arbeitszeiterfassung aufweist. Damit werden bereits vorhandene Geräte für neue Zwecke weiterverwendet. Dies bedeutet eine erhebliche Aufwandsersparnis. Dadurch, dass Telekommunikationsendgeräte als Eingabegeräte verwendet werden, können sowieso vorhandene Telefonapparate als die Telekommunikationsendgeräte für die Eingaben der Arbeitszeiterfassungsdaten verwendet werden.

[0005] Auch das Aufprägen eines Zeitstempels auf persönliche Identifikationsdaten wie eine PIN ist mit einer Telekommunikationsanlage in einfacher Weise möglich. Durch den Anschluß eines Terminals an die Telekommunikationsanlage, beispielsweise über ein Kommunikationsnetz, ist es möglich, diese Daten zentral zu verwalten. Dies kann dann beispielsweise im Sekretariat einer Abteilung durchgeführt werden.

[0006] Durch die in den abhängigen Ansprüchen auf-

geführten Maßnahmen und Weiterbildungen sind vorteilhafte Verbesserungen des in den unabhängigen Patentansprüchen angegebenen Verfahrens bzw. der Telekommunikationsanlage möglich.

[0007] Besonders vorteilhaft ist, dass bei einem Netzausfall die Daten zur Arbeitszeiterfassung dennoch sicher in einem Speicher gespeichert werden. Dies wird vorteilhafterweise durch die Verwendung eines Festspeichers oder eines Notstromaggregats erreicht.

[0008] Weiterhin ist es von Vorteil, dass mittels des Terminals die Daten zur Arbeitszeiterfassung gegebenenfalls verändert werden können. Dies ist dann von Vorteil, wenn Fehleingaben oder fehlende Eingaben vorliegen. Dann kann in ein einfacher und kontrollierbarer Weise von einer zentralen Stelle aus die Korrektur erfolgen.

[0009] Weiterhin ist es von Vorteil, dass Telekommunikationsendgeräte Funktionstasten aufweisen, die eine einfache und schnelle Bedienung zur Eingabe der Daten zur Arbeitszeiterfassung ermöglichen. Dabei können vorteilhafterweise bereits vorhandene Telefone, die solche Funktionstasten aufweisen, verwendet werden.

### Zeichnung

[0010] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigt Figur 1 ein Kommunikationsnetz mit einer erfindungsgemäßen Telekommunikationsanlage, Figur 2 ein Flußdiagramm des erfindungsgemäßen Verfahrens zur Arbeitszeiterfassung und Figur 3 eine schematische Darstellung eines Telekommunikationsendgeräts.

### Beschreibung

[0011] Für kleine und mittlere Betriebe wie beispielsweise Ingenieurbüros, ist eine wenig kostenintensive Möglichkeit zur Erfassung der täglichen Arbeitszeit notwendig. Erfindungsgemäß wird daher die Erfassung der Arbeitszeitdaten in einem bestehenden Arbeitsfeld erreicht. Dazu wird eine bereits vorhandene Telekommunikationsanlage mit angeschlossenen Telekommunikationsendgeräten verwendet. Die an die Telekommunikationsanlage angeschlossenen Telekommunikationsendgeräte ermöglichen die Eingabe von Funktionen und persönlichen Identifikationsnummern, die dann mit einem Zeitstempel von der Telekommunikationsanlage versehen werden. Die Telekommunikationsanlage speichert dann diese Daten ab, wobei diese abgespeicherten Daten dann von wenigstens einem mit der Telekommunikationsanlage verbundenen Terminal gegebenfalls zur Korrektur abgerufen werden können.

[0012] In Figur 1 ist ein Kommunikationsnetz als Blockschaltbild mit der erfindungsgemäßen Telekommunikationsanlage 1 dargestellt. Eine Telekommunikationsanlage 1 ist über einen ersten Datenein-/ausgang

mit einem Terminal 2 verbunden. Die Telekommunikationsanlage 1 ist dann über einen zweiten Datenein-/ausgang mit einem Speicher 3 verbunden. Über einen dritten Datenein-/ausgang der Telekommunikationsanlage 1 ist eine Sende-/Empfangsstation 4 angeschlossen. An einen zweiten Datenein-/ausgang der Sende-/Empfangsstation 4 ist eine Antenne 5 angeschlossen. Über einen Funkkanal 8 ist die Antenne 5 mit einer Antenne 7 eines Mobiltelefons 6 als einem Telekommunikationsendgerät verbunden. Über einen vierten Datenein-/ausgang ist die Telekommunikationsanlage 1 mit einem Telekommunikationsendgerät 9, einem leitungsgebundenen Telefonapparat, verbunden. Über einen fünften Datenein-/ausgang ist die Telekommunikationsanlage 1 mit einem Telekommunikationsendgerät 10, einem Rechner am Arbeitsplatz, verbunden. Alternativ ist es dabei möglich, dass die Telekommunikationsanlage 1 mit dem Terminal 2, dem Speicher 3, dem Telekommunikationsendgerät 9 und dem Telekommunikationsendgerät 10 über einen Bus verbunden ist.

**[0013]** Die Telekommunikationsanlage 1 übernimmt Vermittlungsfunktionen und kann in Weiterbildungen auch eine Schnittstelle zu äußeren Netzen sein. Solche Netze sind beispielsweise das öffentliche Telekommunikationsnetz. Weiterhin ist es möglich, dass die Telekommunikationsanlage 1, die in Figur 1 an die Telekommunikationsanlage 1 angeschlossen sind, an ein firmeneigenes Telekommunikationsnetz anschließt.

**[0014]** Das Terminal 2 ist hier ein Personalcomputer, mittels dessen die im Speicher 3 abgespeicherten Daten abrufbar und veränderbar sind. Abrufbar sind diese Daten, um Ausdrücke der erfassten Arbeitszeitdaten zu erzeugen, die für eine Abrechnung oder Überprüfung der Arbeitszeit notwendig sind. Die im Speicher 3 abgespeicherten Daten zur Arbeitszeiterfassung müssen auch veränderbar bzw. korrigierbar sein, da Fehleingaben oder fehlende Eingaben möglich sind. Diese Datenmanipulationen werden dann mittels des Terminals 2 vorgenommen.

**[0015]** Der Speicher 3 ist hier eine Festplatte, die von einem mit dem Speicher 3 verbundenen Datenserver betrieben wird. Dieser Speicher 3 kann auch im Terminal 2 integriert sein. Die Sende-/Empfangsstation 4 versendet mittels der Antenne 5 Daten zu Mobiltelefonen über Funkkanäle. Dazu führt die Sende-/Empfangsstation 4 eine Sendeverstärkung, eine Modulation und eine Digital-/Analog-Wandlung durch. Über den hier beispielhaft eingezeichneten Funkkanal 8 werden dann diese Signale versendet und von dem Mobiltelefon 6 mittels der Antenne 7 empfangen. Mittels der Antenne 5 von dem Mobiltelefon 6 empfangene Daten werden von der Sende-/Empfangsstation 4 gefiltert, verstärkt, in eine Zwischenfrequenz herabgesetzt und digitalisiert. Gegebenenfalls wird eine Fehlerkorrektur durchgeführt.

**[0016]** Das Telekommunikationsendgerät 9 ist ein Telefon, das die Eingabe der Arbeitszeitdaten ermöglicht. Dazu weist das Telekommunikationsendgerät 9 eine numerische Tastatur, die auch zum Wählen einer Telefon-

nummer verwendet wird, und Funktionstasten auf, die mit Funktionen verknüpft sind, wie z.B. Kommen, Gehen oder Dienstgang.

**[0017]** Das Telekommunikationsendgerät 10 ist hier ein Rechner am Arbeitsplatz, mittels dessen die Daten für Arbeitszeiterfassung eingegeben werden können. Ein Rechner weist eine Tastatur auf, mittels derer eine persönliche Identifikationsnummer eingegeben werden kann und mittels einer Menüauswahl, beispielsweise durch eine Computermouse, wird die entsprechende Funktion vom Arbeitnehmer eingegeben. Neben dem Telekommunikationsendgerät 9 und dem Telekommunikationsendgerät 10 sind weitere Telekommunikationsendgeräte an die Telekommunikationsanlage 1 anschließbar. Auch mittels des Mobiltelefons 6, das auch eine Tastatur für die numerische Eingabe und Funktionstasten aufweist, können so über Funk Daten zur Arbeitszeit erzeugt und eingegeben werden. Die Telekommunikationsanlage 1 sammelt dann diese Daten und speichert sie nach ihrem Auftreten in dem Speicher 3 ab, die dann mittels des Terminals 2 verwaltet werden.

**[0018]** In Figur 2 ist das erfindungsgemäße Verfahren zur Arbeitszeiterfassung als Flußdiagramm dargestellt. In Verfahrensschritt 11 wird an den Telekommunikationsendgeräten 9 oder 10 oder mittels des Mobiltelefons 6 die Funktion der Arbeitszeit eingegeben und auch eine persönliche Identifikationsnummer, um den entsprechenden Arbeitnehmer zu identifizieren. Die persönliche Identifikationsnummer ist dabei so lang zu wählen, dass ein Mißbrauch mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden kann. Telekommunikationsendgeräte wie Telefone sind in einem Betrieb nicht notwendigerweise gesichert, so dass eine zusätzliche Absicherung durch eine PIN notwendig ist. Auch werden zuweilen Telefone von wenigstens zwei Personen benutzt, so dass eine Identifikation der betreffenden Person über die Durchwahlnummer des Telefons nicht sinnvoll ist.

**[0019]** Die zeitliche Abfolge der Eingaben ist, dass zunächst die Funktion gewählt wird, die mit einer entsprechenden Telefonnummer verknüpft wird oder Daten zu einer angewählten Nummer mit einer Basic-Call-Meldung versendet. Basic-Call-Meldungen, die vom ISDN (Integrated Service Data Network) her bekannt sind, erlauben neben der Durchführung eines Rufs auch die Übertragung von Textdaten. Dazu können beispielsweise User-to-User-Signalisierungen verwendet werden. Insbesondere bei PSS1/QSIG, einem Signalisierungsverfahren, das bei firmeneigenen Kommunikationsnetzen weit verbreitet ist, können solche Funktionen implementiert werden.

**[0020]** In Verfahrensschritt 12 empfängt die Telekommunikationsanlage die Daten zur Arbeitszeiterfassung und prägt diesen Daten einen Zeitstempel auf. Dazu weist die Telekommunikationsanlage 1 einen Chronometer auf, mittels dessen die Uhrzeit und das Datum erkannt wird. Alternativ ist es möglich, dass die Uhrzeit von der Telekommunikationsanlage von einer Zentrale abgefragt wird. Dies wird beispielsweise auch dazu ver-

wendet, um Telefonen, die an die Telekommunikationsanlage 1 angeschlossen sind, wie das Telekommunikationsendgerät 9, das aktuelle Datum und die Uhrzeit anzuzeigen, damit in einer Anzeige des Telekommunikationsendgeräts 9 dieses Datum einem Benutzer schließlich angezeigt wird.

[0021] In Verfahrensschritt 13 speichert die Telekommunikationsanlage 1 die Daten im Speicher 3 ab. Alternativ ist es hierbei möglich, dass die Telekommunikationsanlage 1 dem Terminal 2 diese Daten überträgt, so dass das Terminal 2 selbst diese Daten auf einem lokalen Speicher abspeichert. Insbesondere für einen Kleinbetrieb bedeutet dies einen reduzierten Aufwand.

[0022] In Verfahrensschritt 14 ruft das Terminal 2 die im Speicher 3 abgespeicherten Daten ab, um sie gegebenenfalls weiter zu verarbeiten, zu korrigieren oder auszudrucken. Es ist dabei auch möglich, dass zu einem vorgegebenen Zeitpunkt die Daten zur Arbeitszeiterfassung von der Telekommunikationsanlage 1 über ein Kommunikationsnetz an eine Zentrale, z.B. einer Abteilung für die Gehaltsabrechnung, übertragen werden, so dass eine Gehaltsabrechnung anhand der Daten zur Arbeitszeiterfassung erfolgen kann.

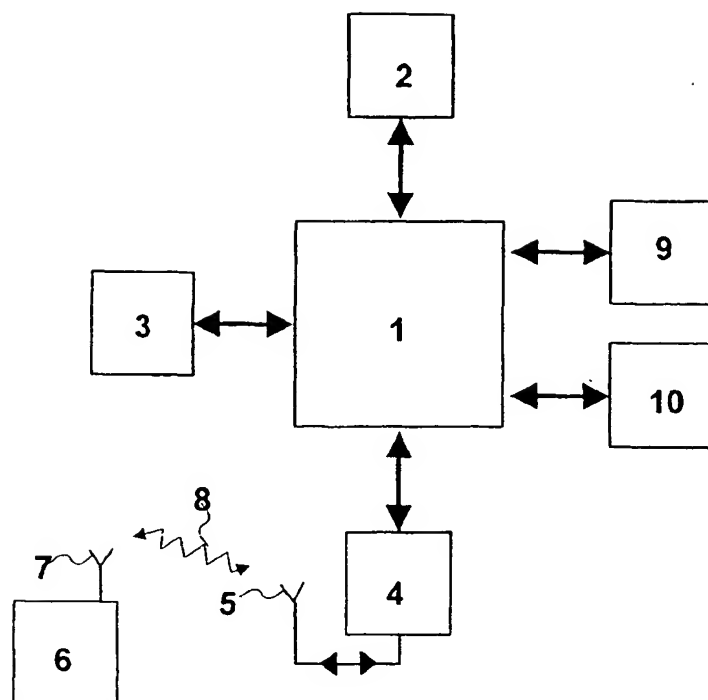
[0023] In Figur 3 ist ein Telekommunikationsendgerät dargestellt. Hier ist als Telekommunikationsendgerät ein Telefon schematisch dargestellt, wie dies für das Telekommunikationsendgerät 9 gilt. Das Telekommunikationsendgerät in Figur 3 ist mit dem Bezugszeichen 15 versehen. Es weist einen Handapparat 16, eine Anzeige 17 zur Darstellung von Informationen, ein Funktionstastenfeld 18 und ein Feld zur Eingabe von numerischen Daten 19 auf. Mittels der Funktionstasten 18 wird die entsprechende Funktion oder Funktionsnummer für die Arbeitszeit erforderliche Funktion eingegeben. Mittels der numerischen Tastatur 19 wird die persönliche Identifikationsnummer für den entsprechenden Arbeitnehmer eingegeben.

einen Netzausfall gesichert werden.

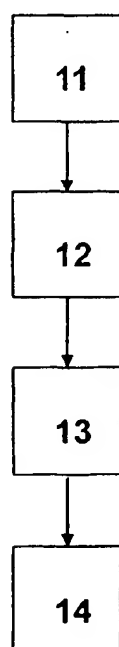
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die abgespeicherten Daten mittels des wenigstens einen Terminals (2) gegebenenfalls verändert werden.
4. Telekommunikationsanlage, wobei die Telekommunikationsanlage (1) mit Telekommunikationsendgeräten (6, 9, 10), einem Speicher (3) und wenigstens einem Terminal (2) verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Telekommunikationsanlage (1) derart ausgebildet ist, dass die Telekommunikationsanlage (1) Funktionen zur Arbeitszeiterfassung und persönliche Identifikationsnummern als Daten von den Telekommunikationsendgeräten (6, 9, 10) empfängt, die Daten mit einem Zeitstempel versieht und in dem Speicher abspeichert und dass die Daten mittels des wenigstens einen Terminals (2) abrufbar sind.
5. Telekommunikationsanlage nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Speicher (3) gegen Netzausfall gesichert ist.
6. Telekommunikationsendgerät nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Daten mittels des wenigstens einen Terminals (2) veränderbar sind.
7. Telekommunikationsendgerät nach Anspruch 4, 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Telekommunikationsendgeräte (9, 6) Funktionstasten (18) für die Eingabe der Funktionen zur Arbeitszeiterfassung aufweisen.

#### Patentansprüche

1. Verfahren zur Arbeitszeiterfassung, **dadurch gekennzeichnet, dass** Funktionen zur Arbeitszeiterfassung und persönliche Identifikationsnummern an Telekommunikationsendgeräten (9, 10, 15) eingegeben werden, wobei die Telekommunikationsendgeräte (6, 9, 10, 15) mit einer Telekommunikationsanlage (1) verbunden sind, dass die Funktionen und die persönliche Identifikationsnummer von der Telekommunikationsanlage (1) mit einem Zeitstempel versehen werden und als Daten abgespeichert werden, dass die abgespeicherten Daten von wenigstens einem mit der Telekommunikationsanlage (1) verbundenen Terminal (2) abgerufen werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die abgespeicherten Daten gegen

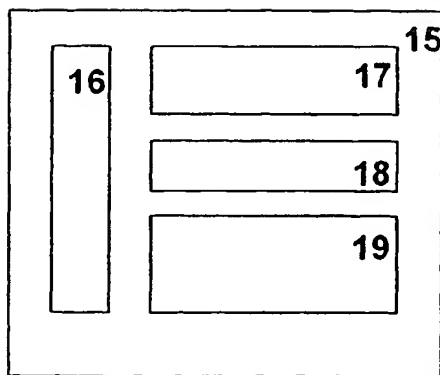


*Fig 1*



*Fig 2*

EP 1 160 736 A2



*Fig 3*